

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THÈSE

N° 380

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

CONTRACTIONS RÉFLEXES

DU

GROS INTESTIN

Application au traitement de la Constipation

PAR

PIERRE SIMON

Né à Saint-Memmie le 27 octobre 1892

Président : M. LETULLE, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1921

380

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

088



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THÈSE

N° _____

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

CONTRACTIONS RÉFLEXES

DU

GROS INTESTIN

Application au traitement de la Constipation

PAR

PIERRE SIMON

Né à Saint-Memmie le 27 octobre 1892

Président : M. LETULLE, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1921



Faculté de Médecine de Paris

DOYEN.....

M. ROGER

PROFESSEURS.....

MM.

NICOLAS
CUNEO
CH. RICHET
André BROCA.
DESGREZ
BEZANÇON
BRUMPT
MARCEL LABBE
RÉNON
LECENE.
LETULLE
PRENANT
POUCHET
CARNOT
LÉON BERNARD
BALTHAZARD
MENETRIER
ROGER
ACHARD
WIDAL
GILBERT
CHAUFFARD
MARFAN
NOBECOURT

DUPRÉ
JEANSELME
PIERRE MARIE
TEISSIER
DELBET
LEJARS
HARTMANN
GOSSET
DE LAPERSONNE
LEGUEU
BAR
COUVELAIRE
BRINDEAU
J. L. FAURE
AUGUSTE BROCA
VAQUEZ
SEBILEAU
DUVAL

Anatomie.....
Anatomie médico-chirurgicale.....
Physiologie.....
Physique médicale.....
Chimie organique et chimie générale.....
Bactériologie.....
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....
Pathologie et Thérapeutique générale.....
Pathologie médicale.....
Pathologie chirurgicale.....
Anatomie pathologique.....
Histologie.....
Pharmacologie et matière médicale.....
Thérapeutique.....
Hygiène.....
Médecine légale.....
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....
Pathologie expérimentale et comparée.....

Clinique médicale.....

Hygiène et clinique de la 1^{re} enfance.....
Clinique des maladies des enfants.....
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'en-
céphale.....
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....
Clinique des maladies du système nerveux.....
Clinique des maladies contagieuses.....

Clinique chirurgicale.....

Clinique ophtalmologique.....
Clinique des maladies des voies urinaires.....

Clinique d'accouchement.....

Clinique gynécologique.....
Clinique chirurgicale infantile.....
Clinique thérapeutique.....
Clinique oto-rhino-laryngologique.....
Clinique thérapeutique chirurgicale.....

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI
ALGLAVE
BASSET
BAUDOIN
BLANCHETIÈRE
BRANCA
CAMUS
CHAMPY
CHEVASSU
CHIRAY
CLERC
DEBRE
DESMARET

DUVOIR
FIESSINGER
GARNIER
GOUGEROT
GREGOIRE
GUENIOT
GUILLAIN
GUILLEMINOT
HEITZ-BOYER
JOYEUX
LABBE (HENRI)
LAIGNEL-LAVASTINE
LANGLOIS

LARDENNOIS
LE LORIER
LEMIERRE
LEQUEUX
LEREBOULLET
LERI
LEVY-SOLAL
MATHIEU
METZGER
MOCOQUOT
MULON
OKINCZYC
PHILIBERT

RATHERY
REITTERER
RIBIERRE
RICHAUD
ROUSSY
ROUVIÈRE
SCHWARTZ (A)
TANON
TERRIEN
TIFFENEAU
VILLARET

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

Bien faible témoignage de ma reconnaissance et de ma profonde affection.

A MA FEMME

A MON FRÈRE

MEIS ET AMICIS

A MES MAITRES DE L'HOPITAL DE REIMS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

M. LE DOCTEUR ARROU
CHIRURGIEN DES HOPITAUX

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LOEPER
MÉDECIN DES HOPITAUX

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LEQUEUX

M. LE PROFESSEUR HUTINEL
MÉDECIN DES HOPITAUX

M. LE DOCTEUR AUBOURG

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR M. LETULLE

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.

A M. LE DOCTEUR H. LEBON

CHEF ADJOINT AU LABORATOIRE DE RADIOLOGIE
DE L'HOPITAL BOUCICAUT
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Qui a bien voulu nous inspirer notre
sujet de thèse et nous guider dans sa
rédaction.*

Avant-Propos

Au moment d'entreprendre notre thèse, nous nous trouvions à l'Hôpital Boucicaut, au laboratoire de radiologie du Docteur Aubourg, pour y apprendre sous sa direction cette branche nouvelle, dans laquelle nous voulons nous spécialiser.

Nous nous sommes trouvé en rapport avec le D^r Lebon et nous l'avons vu se livrer à ses recherches sur l'action des réflexes vertébraux sur les différents viscères.

Récemment encore, il faisait à la Société de Radiologie une communication concernant les effets de la percussion de la 7^e cervicale sur la motricité de l'estomac.

C'est d'après ses conseils que nous avons entrepris notre thèse.

Avant d'aborder notre sujet, nous avons à cœur de lui témoigner toute notre reconnaissance pour l'intérêt qu'il nous a porté.

C'est sous son inspiration que nous avons entrepris ce travail. Il nous a aidé de ses conseils pour la rédaction de notre thèse et a mis obligeamment à notre disposition ses documents personnels, résultat de ses ex-

périences. Nous y avons fait le plus large emprunt et notre tâche en a été singulièrement facilitée.

Nous sommes heureux de le remercier de la grande bienveillance qu'il nous a témoignée.

Nous voulons aussi dire au D^r Jaworski toute notre reconnaissance, pour nous avoir permis de publier dans cet ouvrage les observations qui sont venues appuyer nos démonstrations.

Que ceux qui ont guidé nos premières études ne soient pas oubliés. Que nos maîtres de l'Hôpital et de l'Ecole de Médecine de Reims veuillent bien croire à notre profonde gratitude.

Qu'enfin l'hommage de notre admiration et de notre reconnaissance soit accepté par les Maîtres des hôpitaux de Paris, dont nous avons eu l'honneur d'avoir été l'élève.

Introduction

Habituellement, les notions courantes sur la mécanique du colon se limitent à la connaissance de quelques-uns de ses modes réactionnels ; on sait que ses contractions sont la conséquence, tantôt d'ondes péristaltiques parties du grêle, tantôt d'excitations directes par les aliments, tantôt enfin du passage dans la circulation de substances chimiques, en général médicamenteuses, ou de produits biologiques (hormones) élaborés par l'organisme lui-même.

Nous avons pensé qu'il serait intéressant d'étudier quelques autres procédés, qui peuvent provoquer eux aussi des réactions motrices du gros intestin.

Notre moyen d'investigation et de contrôle sera la radiologie et pour que nous puissions comparer les modifications apportées au colon par nos expérimentations, nous aurons besoin d'un terme de comparaison.

Aussi ferons-nous d'abord une étude sommaire de l'aspect et de la physiologie du gros intestin normal.

Puis, entrant dans le cœur du sujet, nous étudierons les diverses manières de modifier, soit électriquement, soit mécaniquement l'aspect du colon.

Nous les discuterons et nous chercherons à en tirer quelques conclusions pratiques, concernant certaines formes de constipation habituelle.

Aspect et Physiologie normale du gros intestin

Radiologiquement, le gros intestin n'est pas visible sur le sujet non préparé. Tout au plus l'examen direct peut-il montrer des zones plus claires résultant de l'accumulation des gaz. Ces zones se voient particulièrement au niveau de l'angle splénique et de l'angle hépatique et au niveau de l'ampoule rectale.

Pour observer le colon, on doit avoir recours à un artifice qui consiste à introduire dans son calibre une préparation opaque (bismuth ou carbonate de Baryte).

Le remplissage peut se faire soit par le haut, soit par le bas.

Le premier procédé consiste à faire ingérer un repas opaque. Au bout de quatre heures, le cœcum se dessine ; l'angle hépatique apparaît six heures et demie après la prise ; vers la neuvième heure, l'angle splénique devient visible et c'est seulement dès la onzième heure que l'entrée du colon iliaque au détroit supérieur apparaît à l'écran.

Ces chiffres ne sont d'ailleurs que des moyennes et

l'interprétation devra toujours être prudente. C'est par des examens répétés qu'on pourra seulement arriver à connaître la durée du transit intestinal comportant un coefficient personnel.

Le second procédé consiste à donner au sujet un lavement bismuthé de 1500 cc. environ. Dès que le liquide arrive au cœcum, après avoir dessiné les portions depuis l'ampoule rectale, l'examen peut commencer.

Si l'étude de la radioscopie suffit à contrôler l'évacuation du gros intestin, la radiographie est toujours préférable pour l'étude précise de la forme des divers segments intestinaux.

Lorsque le gros intestin est entièrement rempli, soit par un repas bismuthé, soit par un lavement, il apparaît à l'exclusion de sa portion pelvienne, comme une large bande sombre formant schématiquement un M très ouvert, dans lequel les deux branches verticales sont inégales : la première, courte, correspondant au cœcum et au colon ascendant ; la seconde, plus allongée, répondant au colon descendant. La portion qui les réunit et qui représente le colon transverse n'est qu'exceptionnellement rectiligne. Le plus souvent, et surtout dans la position debout, elle s'infléchit à la façon d'une guirlande lâchement tendue ou même flexueuse entre les deux angles : hépatique et splénique (Jeaugeas).

L'image donnée par un repas opaque n'est pas continue ; assez homogène dans le voisinage du cœcum et du colon ascendant, elle se trouve segmentée

en éléments indépendants dans le colon descendant.

Nous considérerons, dans cette étude sommaire, les divers segments du gros intestin après un repas opaque.

Le cœcum apparaît quatre heures environ après la prise du lait bismuthé. C'est le segment le plus large de l'intestin. Sa forme générale est arrondie à contours réguliers polycycliques. Il est relativement mobile.

Le colon ascendant d'un calibre un peu inférieur continue verticalement le cœcum. Son ombre est moins régulière.

Le colon transverse a l'aspect d'un chapelet, à contours bosselés, segmenté par les contractions. Sa situation est variable suivant les sujets et chez le même sujet suivant les contractions passagères de sa musculature longitudinale. De l'angle hépatique et jusqu'à l'angle splénique, qui est la partie la plus fixe du colon, le transverse décrit des formes très variables.

Le colon descendant est la partie la moins sujette à variations. Il possède une tonicité qui provoque une segmentation complète de son contenu.

L'anse sigmoïde qui fait suite, a la forme qui sert à la définir et peut se présenter sous la forme courte ou longue.

Le rectum à disposition verticale, présente dans la partie inférieure de son ampoule des incisures correspondant aux valves de Houston.

★ ★

La progression du repas bismuthé s'accomplit sous l'influence des mouvements péristaltiques, non directement observables à l'écran.

Les radiographies en série, seules, nous montrent par comparaison les mouvements actifs, qui se traduisent sur la plaque par des déformations des contours.

Lefebvre distingue deux sortes de mouvements péristaltiques :

1° Mouvements péristaltiques ordinaires, qui sont lents et amènent la progression continue du tube intestinal ; ils sont périodiques, violents, et ne cessent pas immédiatement après le passage du bol fécal.

2° Mouvements en masse, qui ont été décrits par Holzknecht. Le transport des matières dans le colon se fait en vingt-quatre heures par étapes espacées, mais rapides, qui sont de véritables bonds d'une durée de dix secondes.

Ces petits mouvements modifient légèrement les limites de l'image dont les bosselures s'atténuent lentement en certains points pour s'exagérer en d'autres.

En 1899, Bayliss et Starling montrèrent qu'en excitant mécaniquement un segment quelconque du gros intestin, il se produit une contraction au-dessus de ce segment et un relâchement au-dessous. C'est cette double action sur l'intestin, qui fait progresser les matières, en créant une onde qui descend le long

de l'appareil intestinal et c'est la combinaison de cette contraction proximale et de ce relâchement distal qui constitue le péristaltisme : phénomène principal de la motricité du colon.

Normalement c'est l'action directe des résidus alimentaires non digestibles, qui cause cette excitation. Ainsi l'alimentation végétarienne sera un excitant bien supérieur à l'alimentation carnée, qui à l'inverse de la première laisse peu de résidus non assimilables. Et c'est pourquoi meurent les herbivores privés, ou ayant à leur disposition une quantité d'aliments insuffisamment riches en cellulose. De même les oiseaux granivores sont obligés de stimuler leur activité intestinale par l'ingestion supplémentaire de petits cailloux ou de sable.

Quant aux mouvements antipéristaltiques, nombre d'auteurs n'en admettent pas l'existence ou tout au moins les considèrent comme exceptionnels. Case, chirurgien et radiologiste à Battle Creek, étudiant 1.500 individus aux rayons X, a vu dans 37 cas des ondes antipéristaltiques chez des constipés chroniques, et il les considère comme un signe d'obstruction sérieuse.

Lebon et Aubourg qui en reconnaissent l'existence n'ont rencontré ces contractions que sur deux sujets sur trente.

★★

A côté de ces phénomènes qui constituent les petits mouvements de l'intestin, Holzknecht a signalé

l'existence de grands mouvements rapides, discontinus et uniquement dirigés vers l'anús. Par moment il y aurait progression d'une colonne fécale chassée vers la portion suivante, pendant que la segmentation transversale disparaît. Cette progression brusque ne dure que quelques secondes et se produit à de longs intervalles, seulement 7 à 8 fois par 24 heures. Ces mouvements qui se produisent surtout sous l'influence de fortes excitations directes ou réflexes ne semblent pas, à Case, avoir l'importance que leur attribue Holz knecht.

★★

Moins importants sont les mouvements pendulaires décrits par Rieder, appelés oscillatoires par Elliot et par Cannon ; mouvements rythmiques de va et vient par Bloch ; mouvements de brassage par Schwartz.

Ainsi tout le long du tube digestif se produit une série de réflexes. Ils régularisent la progression du chyme et des feces, en provoquant des relâchements et des contractions des fibres musculaires qui assurent l'évacuation normale des matières.

Contractions provoquées

Maintenant que nous connaissons l'aspect normal du gros intestin, nous allons chercher à savoir, si par des excitations électriques ou mécaniques portées en certains points, nous pouvons provoquer des modifications dans sa forme.

★★

Les purgatifs produisent des excitations du tube intestinal. Leur action consiste à stimuler la muqueuse et à déterminer un réflexe local.

A part l'huile de vaseline ou la paraffine qui ne subissent dans l'intestin, ni décomposition, ni absorption, et qui permettent à une quantité normale de matières de passer en excitant par leur simple présence la muqueuse du gros intestin, tous les purgatifs agissent par un mécanisme purement chimique.

La strychnine, par exemple, en augmentant l'excitabilité réflexe du système nerveux périphérique et central, accroît aussi par l'intermédiaire du plexus d'Auerbach la tonicité du colon.

L'opium, au contraire, en diminuant l'activité ré-

flexe des nerfs inhibiteurs, peut redonner à la fibre intestinale les contractions qui avaient disparu.

Les purgatifs salins ou végétaux sont rapidement absorbés par l'intestin grêle et agissent par l'intermédiaire du sang sur le mécanisme neuro-musculaire du colon, en activant les contractions et les sécrétions.

Cependant il existe certains purgatifs qui produisent leur effet avant d'être arrivés à l'intestin.

En effet, au Congrès de la Société Allemande de Röntgen (1913), le Professeur von Bergmann a montré qu'après une injection intra-musculaire d'atropine, on observe une coudure du colon transverse, probablement due, dit-il, à une altération de la tonicité des muscles striés.

De même il a reconnu à une substance, qu'il appelle la physostigmine, une action stimulante sur le mouvement intestinal et sur les bosselures du colon. Après l'injection sous-cutanée de physostigmine et de pilocarpine il a noté des rétrécissements spasmodiques énormes.

Enfin, d'après lui, les injections d'adrénaline exerceraient une action stimulante sur les mouvements intestinaux.

Peut-être pourrait-on opérer un rapprochement entre ces expériences et l'action des hormones, qui se produisent dans l'estomac et dans l'intestin au moment de la digestion.

Les glandes du tube digestif, outre qu'elles élaborent un liquide qui facilitera la digestion des ali-

ments, secrètent aussi des produits qui pénètrent dans les capillaires et que Bayliss et Starling ont appelés hormones. C'est ainsi que la muqueuse duodénale contient une hormone péristaltique, la motiline (Hallion), qui excite le péristaltisme de l'intestin.

Mais ce mode d'excitation du colon ne nous arrêtera pas et c'est surtout les contractions provoquées électriquement et mécaniquement que nous aurons en vue.

★★

Au lieu d'agir sur les extrémités terminales, on peut agir sur les nerfs moteurs. Aussi, avant de commencer l'étude des contractions provoquées, devons-nous encore faire une étude sommaire de l'innervation du gros intestin.

Claude Bernard, dans ses « Leçons sur la Physiologie et la Pathologie du système nerveux » avait fait observer autrefois, que la contraction des intestins reçoit son excitation des parties du système nerveux situées beaucoup au-dessus des organes qui se contractent. Mais, ajoutait-il, « si l'on admet maintenant que les fibres sensitives, qui produisent cette contraction, naissent des parties situées au-dessus de celles qui se contractent, on verra que les nerfs sensitifs, qui transmettent l'impression excitante, ne sont pas toujours dans les organes mêmes qui se meuvent. Ainsi, par exemple, une irritation portée sur les nerfs de l'intestin grêle fait contracter le gros intes-

tin. Ainsi une irritation portée sur les nerfs de l'estomac fait contracter l'intestin grêle.

On voit que Cl. Bernard avait reconnu l'existence de contractions réflexes.

Le gros intestin peut se contracter énergiquement lorsqu'on agit directement sur ses nerfs moteurs.

L'innervation du gros intestin est, il est vrai, spéciale, assez complexe et assez mal connue. Ses nerfs lui viennent pour sa moitié droite du plexus mésentérique supérieur, c'est-à-dire du plexus solaire ; pour sa moitié gauche du plexus mésentérique inférieur, qui lui-même tire son origine du plexus lomboaortique. Les nerfs du rectum proviennent du plexus mésentérique inférieur, de la portion sacrée du grand sympathique, et enfin des plexus hypogastriques pour les divisions émanées du système nerveux ganglionnaire. Les nerfs qui tirent leur origine du système cérébro-spinal proviennent des troisièmes, quatrièmes et cinquièmes paires sacrées (Sappey).

Le colon, dit Hertz « est innervé par les fibres sympathiques issues de la région lombaire inférieure, avec relai dans le ganglion mésentérique inférieur. Le gros intestin reçoit par l'intermédiaire des nerfs pelviens des fibres du cordon sacré, lesquelles n'ont aucune relation avec le système sympathique et sont physiologiquement l'équivalent du pneumogastrique ».

Les fibres d'origine sacrée, de même que celles du pneumogastrique, pour l'estomac et l'intestin grêle, viennent se perdre dans des cellules ganglionnaires

situées entre les couches musculaires ciruculaire et longitudinale, où elles constituent le plexus d'Auerbach (Hertz).

L'excitation des splanchniques inhibe les fibres musculaires du gros intestin et par le fait même arrête leur contraction. Au contraire, la stimulation des nerfs pelviens, en augmentant sa tonicité musculaire, rend sa contraction plus intense.

Malgré cette double innervation, l'intestin séparé de ses connections nerveuses pourra encore accomplir ses fonctions.

Cependant un fragment détaché de l'intestin ne sera capable de se contracter rythmiquement que s'il est encore relié au plexus nerveux de sa région.

Tout porte donc à croire que les fonctions motrices de l'intestin sont sous la dépendance de réflexes qui ont leur centre dans le plexus d'Auerbach.

Toutefois, le système nerveux central, peut influer soit directement, soit par action réflexe sur les mouvements de l'intestin.

Les phénomènes moteurs de l'intestin sont donc le fait de l'interdépendance des divers segments du tube digestif (Roux-Berger).

Electrisation du Pneumogastrique

S'il est vrai que, pour Chauveau, l'action motrice du pneumogastrique s'arrête au pylore, on a constaté depuis que l'on pouvait obtenir des contractions de l'intestin grêle par son excitation (Braam-Honekgeest) et cette action sur le petit intestin n'est plus discutable.

D'après Cannon, il semble très douteux que les fibres du pneumogastrique atteignent le gros intestin.

Bayliss et Starling ne sont pas parvenus à démontrer que l'excitation des nerfs vagues provoquait des contractions du gros intestin.

Si Metzler et Auer ont observé de fortes contractions du cœcum chez le lapin (1908), il faut reconnaître que chez l'homme le nerf vague ne paraît prendre, d'après les travaux des divers physiologistes, aucune part à l'innervation du colon.

Mais les recherches sur l'homme, faites par le D^r Lebon, le gros intestin étant rempli d'une bouillie de Bismuth absorbée la veille après l'administration de 30 grammes d'huile de ricin, lui permettent d'affirmer que l'excitation du pneumogastrique droit dé-

termine des contractions très nettes et très marquées du colon ascendant.

La figure 1 représente un gros intestin avant l'excitation du vague et la figure 2 le même intestin immédiatement après l'excitation. Chez le sujet qui a fourni les clichés représentés (*et tout de suite nous tenons à remercier la « Presse Médicale », qui a bien voulu nous permettre d'illustrer notre thèse avec les gravures que le Dr Lebón avait publiées dans cette revue*), l'électrode indifférente qui peut être placée dans le dos, était fixée sur la cuisse gauche. L'électrode active, petite électrode en charbon, recouverte de coton hydrophile, était appliquée à droite au-dessus de la clavicule entre les chefs d'insertion inférieure du sterno-cleido-mastoïdien.

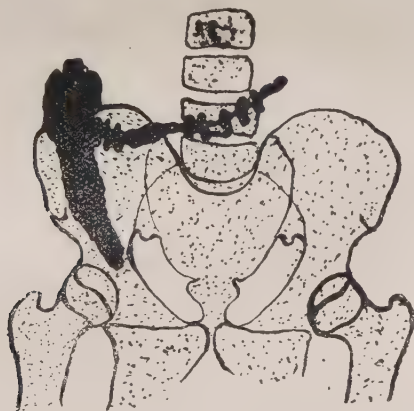


FIGURE 1

Avant l'excitation du pneumogastrique droit

Sur la figure 1 on remarque qu'avant toute excitation, le cœcum descend très bas et que le colon as-

cependant, presque régulièrement cylindrique, offre des bords ondulés sans incisures profondes.

Sur la figure 2 on voit une ascension incontestable de la masse Bismuthée, en même temps qu'un élargissement du colon ascendant dont les bords sont devenus irréguliers et par places fortement échancrés.



FIGURE 2

Après l'excitation du pneumogastrique droit

Les contractions du colon ascendant étaient dans ces conditions assez prononcées pour être très visibles sur l'écran au moment de chaque excitation.

Le colon transverse ne présente au contraire sur les deux clichés aucune modification.

L'excitation du vague droit chez le chien, n'a pas paru, à Dubus, déterminer un effet quelconque du côté du colon.

Les contractions si manifestes, consécutives chez l'homme à l'excitation du pneumogastrique droit, ne peuvent être attribués à l'excitation de la peau et être

des contractions réflexes. Les contractions à distance d'ordre sensitif ne s'obtiennent qu'en agissant sur les régions cutanées les plus délicatement innervées. Elles se sont montrées à Dubus, dans ses expériences sur les animaux, moins constantes et surtout moins intenses que celles provoquées par l'excitation des troncs nerveux. Dans ses expériences sur l'homme, Lebon les a toujours vues faire défaut avec des courants d'intensité moyenne.

L'excitation électrique des gros troncs nerveux, comme nous le verrons plus loin, ne donne chez l'homme que des résultats négligeables, tandis que l'excitation du vague droit, dans les mêmes conditions et chez le même sujet, modifie profondément la forme du colon et de la région cœcale.



FIGURE 3

Avant excitation du pneumogastrique droit

Quand on porte l'électrode active sur le pneumogastrique gauche au cou, on ne distingue ni mouve-

ments du colon sur l'écran fluorescent, au moment du passage du courant, ni modifications des clichés radiographiques après l'excitation. Le colon ascendant ne se contracte pas davantage, lorsque, le tampon étant maintenu au-dessus de la clavicule, l'électrode indifférente est remplacée par une sonde de Einhorn plongeant dans l'estomac en partie rempli de liquide.



FIGURE 6

Après excitation du pneumogastrique droit
(Electrode indifférente intra-stomacale)

Au contraire, avec une sonde intragastrique et une électrode olivaire sur le trajet du pneumogastrique droit, on provoque un véritable spasme du colon ascendant, à l'union de son tiers inférieur et de ses deux tiers supérieurs ainsi que les encoches profondes sur toute son étendue (fig. 3 et 4).

EXCITATIONS DE LA MUQUEUSE GASTRIQUE

Le besoin d'aller à la selle immédiatement après les repas, si fréquent chez les sujets nerveux et chez

les individus dont l'intestin se trouve momentanément irrité, prouve que les excitations directes, d'origine alimentaire, de l'estomac et de la portion initiale de l'intestin grêle, peuvent exagérer le péristaltisme du colon.

Hertz a vu, au surplus, sur des clichés radiographiques après le déjeuner, chez une personne ayant pris, quelques heures avant, un repas Bismuthé, une exagération du péristaltisme de la partie terminale de l'Iléon se vidant plus rapidement dans le cœcum, ainsi qu'une progression du contenu colique, qu'il considère comme plus rapide et qu'il attribue à une action réflexe.



FIGURE 5

Gros intestin rempli de bismuth

La figure 5 représente le gros intestin exceptionnellement bien rempli, d'un homme qui avait pris la veille, à 7 h. 30 du soir, un repas composé de 100 gr. de Bismuth, mélangé à du riz.



FIGURE 6

Gros intestin du même sujet radiographié 45 minutes après l'ingestion de deux verres de lait

La figure 6 représente le même intestin quarante-cinq minutes après la prise de deux verres de lait.

Les mouvements du colon qui se sont produits dans l'intervalle qui a séparé la prise des deux clichés, sont indiqués par les changements de forme de la bouillie Bismuthée.

L'ascension du cœcum à l'angle hépatique avec disparition de la poche à air à son niveau, la division en masses plus petites et moins homogènes du contenu du colon transverse, qui a déjà expulsé dans le descendant une partie de son Bismuth, la progression des matières dans le colon pelvien, sont incontestables.

Les modifications qui se sont produites dans l'aspect du tube intestinal ont eu lieu avec une lenteur trop grande pour avoir pu être suivies sur l'écran fluorescent. Mais des examens pratiqués toutes les dix minutes environ montraient chaque fois les changements de forme.

La réplétion de l'estomac par des aliments détermine donc, d'une façon certaine, des mouvements du colon.

Peut-être faut-il voir dans ce fait l'explication du phénomène suivant : Chez les individus qui ne sont pas à jeun et dont le gros intestin est vide, lorsqu'on donne un lavement Bismuthé, il arrive fréquemment que la masse opaque chemine difficilement ou même n'arrive pas du tout au cœcum. Ainsi un lavement donné à un sujet n'ayant rien pris dans la matinée progressera rapidement et remplira tous les segments du colon. Tandis qu'au contraire le résultat de cette expérience répétée chez le même sujet, mais après un léger repas, sera tout différent. On pourra voir la masse opaque s'arrêter au milieu du colon transverse et faire penser, si l'opérateur n'est pas

averti, à l'existence d'un obstacle, qui en fait n'existe pas.

Ces mouvements du colon peuvent reconnaître pour cause l'excitation de la muqueuse gastrique. Mais ils peuvent provenir également d'ondes péristaltiques parties du grêle, les anneaux musculaires se passant de l'un à l'autre les impression motrices. Il est vrai qu'il y a probablement solution de continuité entre les contractions de l'Iléon et du gros intestin, grâce à la présence d'une forte couche de tissu conjonctif au niveau de la valvule ileo-cœcale entre les couches musculaires du colon (Engelmann). De plus le passage des matières de l'intestin grêle dans le gros intestin, quand le premier n'est pas encore vide, comme dans le cas de Hertz, a une influence non douteuse sur les contractions du colon ascendant.

Les contractions du gros intestin, consécutives à l'absorption d'aliments, peuvent donc être attribuées à des causes très nombreuses et ne sont pas nécessairement des contractions réflexes.

Or, il est indispensable d'isoler les causes si on veut connaître les effets. Cette règle assez difficile en physiologie est cependant très importante à suivre.

Les modifications, apportées au bout du même temps, dans le contenu du gros intestin, par l'absorption d'aliments, varient au surplus avec les substances ingérées.

Lebon, trois quart d'heure après un repas de

80 grammes de pain, ne constatait que des modifications assez peu sensibles des matières bismuthées.

Mais l'examen radioscopique lui a permis de reconnaître que la muqueuse stomacale était bien, en réalité, une zone génératrice de contractions coliques et de confirmer les conclusions auxquelles était arrivé Dubus (1911).

Dubus, pour étudier les mouvements du colon sous l'influence de l'excitation des régions supérieures du tube digestif, prenait le chien comme sujet d'expérience. Après avoir fait une laparotomie, il incisait le cœcum et à l'aide d'une pince introduisait dans le colon ascendant et dans le transverse un petit ballon en caoutchouc très souple et très mince, afin de traumatiser au minimum le colon ascendant. Ce ballon était relié à un appareil enregistreur.

Par ce procédé, Dubus était arrivé à démontrer que l'excitation électrique (courant faradique) du duodénum, l'irritation de la muqueuse duodénale, les excitations électriques et mécaniques de l'estomac, déterminaient de faibles réactions coliques.

« De même, qu'après l'excitation du duodénum, dit-il, nous avons noté l'apparition de contractions coliques, tantôt uniques, tantôt répétées, de même l'excitation de la région fundique a amené des résultats analogues, toutefois moins constants.

« Au niveau de l'estomac, c'est l'excitation électrique qui nous a fourni les réponses coliques les plus nettes. L'excitation du pyllore a donné lieu à des phénomènes analogues mais moins constants ».

Mais pour faire ses expériences, l'auteur anesthésiait ses chiens à l'aide d'une injection intraveineuse de chloralose ou d'inhalations d'éther. Il ouvrait la cavité abdominale et posait le ballon, comme nous l'avons dit ; puis il refermait la paroi rapidement avec des pinces, après avoir remis dans leur situation normale les intestins recouverts d'épiploon.

Il est bien certain que l'anesthésie, les traumatismes de l'intestin et de la paroi pouvaient avoir une influence sur les contractions du colon et fausser quelque peu les résultats de l'expérience.

L'examen radioscopique, au contraire, supprime ces causes d'erreur multiples et extrêmement importantes. De plus, il nous montre ce qui se passe normalement chez l'homme après l'introduction dans l'estomac des substances ingérées. Il nous permet, en outre, d'assister à la progression des matières, qui s'opère parfois de la façon la plus nette sous les yeux de l'observateur, et de suivre les contractions du gros intestin dans toute son étendue, contractions que nous pouvons fixer sur des clichés radiographiques.

Grâce à la radiographie, le D^r Lebon a pu étudier ces mouvements du gros intestin après l'excitation de la muqueuse gastrique par divers procédés et nous rappelons ici la série de ses expériences.

Pour se rendre compte de l'influence sur les contractions du colon, des agents mécaniques portés sur la muqueuse gastrique, il fait prendre une potion de Rivière à un sujet à jeun, dont le colon était rempli de riz bismuthé.

Les deux radiographies en A et en B ont été prises, la première, avant l'ingestion de la potion gazeuse, la seconde cinq minutes après. On remarque en B les différences au niveau du colon ascendant devenu plus court et plus ramassé. De plus, le transverse a subi une fragmentation plus marquée de la masse opaque, divisée en disques accolés les uns aux autres.

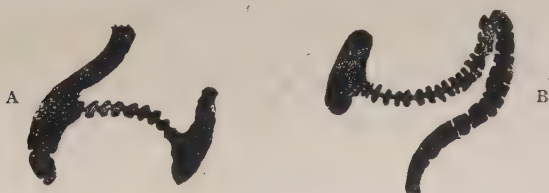


FIGURE 7

Gros intestin avant (A) et après (B) dégagement d'acide carbonique (Potion de Rivière)

Enfin le contenu du colon descendant est en partie segmenté et nettement séparé de la partie gauche du transverse. En effet, sur le cliché fait avant la prise de la potion, la portion ascendante du transverse et le descendant forment une masse indistincte.

Ces modifications ont persisté un temps assez long, pour avoir été constatées à nouveau à un examen pratiqué quelques minutes après.

Il est possible que tous les changements de forme ne soient pas dus uniquement à l'excitation réflexe partie de la muqueuse gastrique.

Ainsi l'exagération légère de la courbe à concavité supérieure du transverse et la séparation du transverse du colon descendant, peuvent être mises sur le

compte de la distension gazeuse de l'estomac. Mais tous les autres changements sont, par contre et d'une façon certaine, le résultat d'une contraction réflexe.

Dans une deuxième expérience, l'auteur introduit dans l'estomac une sonde en caoutchouc et il prend immédiatement après une radiographie. Quelques minutes plus tard, le patient restant immobile dans le décubitus dorsal, une deuxième radiographie est prise après avoir imprimé à la sonde de légers mouvements de rotation sur son axe.

Or, le faible traumatisme dû au déplacement minime de l'extrémité de la sonde est suivi de modifications nettement visibles sur la plaque.

En un temps extrêmement court et certainement par un phénomène réflexe, ce simple attouchement de la muqueuse gastrique provoque des contractions du colon ascendant et du transverse.

Poussant plus loin ses expériences, Lebon a cherché à connaître les effets des divers médicaments considérés comme stomachiques.

Tous ne provoquent pas, par leur simple présence dans l'estomac, des contractions coliques réflexes.

Ainsi le fiel de bœuf, incapable par lui-même de produire une excitation glandulaire, reste dans l'estomac comme un corps inerte et ne détermine, par conséquent, aucune contraction colique.

Au contraire, les produits qui stimulent l'action des tuniques musculaires de l'estomac déterminent immédiatement après leur ingestion des mouvements plus ou moins marqués du gros intestin.

Voici les résultats obtenus après l'absorption d'une cuillerée à bouche d'eau renfermant 2 milligrammes de quassine.

Comme toujours deux clichés ont été pris, le premier avant l'expérience, le second après (fig. 8).



FIGURE 8

Gros intestin avant (A) et après (B) ingestion
d'une solution de quassine

En comparant la seconde radiographie à la première, on voit que le colon ascendant est beaucoup moins régulièrement cylindrique et les encoches de contractions apparaissent nettement. Le transverse s'est élevé et s'est complètement rempli, ainsi que le colon lombaire invisible sur le premier cliché.

Le flou qu'on observe sur les clichés et l'aspect du transverse, semblent prouver que ce dernier se contractait encore au moment où fut faite la radiographie, bien que les contractions ne fussent pas visibles à l'écran.

En général, cependant, sauf avec la caféine, les contractions coliques réflexes cessent rapidement.

Après l'ingestion d'une tasse de café très fort, on assiste presque immédiatement à des contractions continues du gros intestin, chassant les matières

bismuthées du colon ascendant vers le colon iliaque (figure 9). Ces contractions durent une vingtaine de minutes.



FIGURE 9

Gros intestin avant (A) et après (B) ingestion de café

L'influence chez certains constipés de la tasse de café prise au premier déjeuner, pour l'obtention d'une selle quotidienne, n'est donc pas due seulement à leur imagination.

Inutile d'ajouter que dans toutes ces recherches l'état du gros intestin n'était noté que chez les individus ayant vidé complètement leur intestin grêle dans le colon au moment de l'examen. De la sorte, on ne peut attribuer les contractions à un réflexe parti du grêle.

De plus les sujets absorbaient les substances médicamenteuses choisies en restant étendues dans le décubitus dorsal et en remuant le moins possible.

Enfin les excitations psychiques ayant une influence considérable et bien connue sur les contractions coliques réflexes, le patient a toujours ignoré et la nature des drogues absorbées et le but de leur absorption.

EXCITATION DES TRONCS NERVEUX VOISINS

L'excitation électrique des gros troncs nerveux, du nerf sciatique du chien, du nerf crural, des nerfs de la patte antérieure peuvent donner lieu à des contractions coliques réflexes. Mais chez l'homme on n'a noté que des changements d'aspect du colon ascendant, si faibles qu'on ne peut conclure à un résultat positif.

EXCITATION DE LA PEAU

L'excitation de la peau par le pinceau faradique (cuisse, abdomen) n'a jamais, dans les conditions où Lebon opérait, donné de contractions réflexes appréciables.

EXCITATION DE LA MUQUEUSE NASALE

La faradisation de la muqueuse nasale et le pincement de la cloison donnent lieu, chez le chien, d'après Dubus, à de fortes contractions coliques.

Chez l'homme, Bonnier, par la cautérisation de la pituitaire, provoquerait des contractions, à tel point qu'il a préconisé un traitement de certaines formes de constipation par ce procédé.

Réflexothérapie

Certains auteurs prétendent qu'on peut réveiller les contractions du cœcum en excitant les portions cervicale et dorsale de la moëlle et celles du gros intestin en stimulant la portion lombaire.

Abrams, surtout, s'est fait le défenseur de cette méthode, et dans son livre « the Spondylotherapie », il prétend que la pression sur le côté droit des 3 premières vertèbres lombaires fait contracter l'intestin du côté droit et que la pression sur le côté gauche fait contracter l'intestin du côté gauche.

D'après cet auteur, la percussion sur les apophyses épineuses des 3 premières vertèbres lombaires entraînerait la contraction des tuniques musculaires de tout l'intestin.

La pression sur la partie latérale droite ou sur la partie latérale gauche de la onzième dorsale serait suivie de la dilatation de l'intestin à droite ou à gauche, tandis que la percussion sur l'apophyse épineuse de cette même vertèbre entraînerait la dilatation de tout l'intestin. Ce réflexe de dilatation serait toujours moins prononcé et de plus courte durée que le réflexe de contraction, qui se prolongerait pendant un temps assez long.

L'auteur croit, mais sans cependant oser l'affirmer, que la pression sur la onzième vertèbre dorsale agit spécialement sur l'anse sigmoïde ; la pression sur la douzième dorsale agit surtout sur le cœcum (peut-être l'iléon près de la valvule) et le colon ascendant ; la pression sur la première lombaire agit sur le colon descendant et qu'enfin la quatrième lombaire répond au colon transverse.

Et il ajoute enfin, que les diverses affections viscérales s'accompagnent toujours d'une sensibilité vertébrale plus ou moins grande. Dans les affections du cœcum et de l'appendice, la zone de sensibilité s'étend approximativement de la douzième vertèbre dorsale, à la deuxième lombaire, tandis qu'elle va de la première sacrée à la troisième dans les maladies du rectum et de l'anus.

La percussion de la région cervicale de la moëlle réveille-t-elle la contraction du colon ?

La chose n'est pas impossible, si, comme on le dit, l'excitation de cette région fait contracter le gros intestin. Nous devons toutefois reconnaître que Lebon qui a cherché à contrôler les affirmations d'Abrams, n'a jamais constaté aucune modification dans l'aspect de l'intestin des sujets examinés par lui, après la percussion des apophyses épineuses de la troisième ou de la quatrième vertèbre cervicale à la sixième cervicale.

Au contraire, la percussion de la septième cervicale, ou plus exactement de la septième cervicale

et de la première dorsale, peut être suivie de modifications appréciables de la région cœcale.



A
Avant percussion.



FIGURE 10
B
Après percussion de la 7^e cervicale et de la 1^{re} dorsale.

Les figures 10 et 11 montrent au niveau de la partie inférieure du colon ascendant des changements faibles, mais incontestables.

Sur la figure 10 on voit que le cœcum situé très bas s'est vidé en partie dans le colon ascendant.



A



B

FIGURE 11

Situation du cœcum avant (A) et après (B) la percussion de la 7^e cervicale et de la 1^{re} dorsale

Sur la figure 11, on remarque surtout une ascension du cœcum avec élargissement du colon ascendant.

Chez un seul sujet, femme très constipée, avec entérospasme extrêmement prononcé, opérée pour une appendicite un an auparavant, la percussion de la région cervico-dorsale, n'a été suivie d'aucune modification de la partie initiale du colon.

Chez les autres une percussion de cinq minutes de l'apophyse épineuse de la 7^e cervicale à l'apophyse épineuse de la 1^{re} dorsale, a toujours été suivie de faibles modifications de la région cœcale, tandis que la percussion pendant le même temps des apophyses épineuses des vertèbres cervicales supérieures, n'a jamais provoqué de changements de forme du cœcum ou de la partie inférieure du colon ascendant.

Quant aux apophyses épineuses des vertèbres dorsales, leur percussion ne détermine aucune modification colique, jusqu'au moment où on arrive au niveau des dernières vertèbres.

Mais, par contre, la percussion des dernières vertèbres dorsales et des vertèbres lombaires est suivie de contractions coliques portant sur toute l'étendue du gros intestin (colon ascendant, transverse, et descendant).

Bien que dessinés sur des radiographies, les deux schémas ci-joints (figure 12) et d'une façon générale tous les schémas reproduits dans cet ouvrage sont très loin d'avoir la précision des clichés. Ils ne démontrent pas, comme ces derniers, avec une éviden-

ce incontestable, la progression de la masse bismuthée. Ils n'indiquent que très vaguement l'opacité moindre du colon ascendant et surtout du transverse en B, ainsi que le flou dû, sur la même figure, aux mouvements de progression des matières fécales mélangées de bismuth.

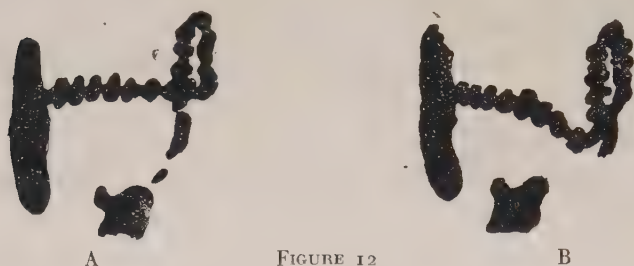


FIGURE 12
Etat du gros intestin avant (A) et après (B) la percussion des dernières vertèbres dorsales et des vertèbres lombaires

Ces dessins indiquent cependant nettement les changements de forme du colon transverse et du colon descendant.

Le colon ascendant qui a expulsé une partie de son contenu dans le transverse est plus pâle sur la deuxième radiographie que sur la première. Toutefois il n'a pas modifié sa forme ; le cœcum et l'angle hépatique se trouvent au même niveau en A et en B. Chez d'autres sujets, au contraire, on constate des modifications notables du colon ascendant avec élévation de la région cœcale et abaissement de l'angle hépatique.

Le colon transverse qui s'est partiellement vidé dans le descendant est presque horizontal sur le pre-

mier schéma, tandis que sur le second il est oblique en bas et à gauche. De plus, sur la radiographie prise après la percussion vertébrale, ses bords sont seulement ondulés ; ils ne forment plus les échancrures caractéristiques de son état de repos. L'angle splénique, la partie la plus fixe du gros intestin, s'est abaissé. La portion ascendante du colon transverse et le colon lombaire qui lui est accolé sont très noirs grâce à leur réplétion par les matières bismuthées.

Enfin le bismuth, qui avant la percussion lombaire indiquait la place du colon iliaque, a disparu, au moins en partie refoulé vers l'ampoule rectale.

Application Thérapeutique

Le médecin est fréquemment consulté pour des cas de constipation rebelle à tout traitement. Contre elle il épuise, souvent en vain, toutes les ressources de l'arsenal thérapeutique sans obtenir d'amélioration.

Ne serait-il possible d'étendre à la pratique, les résultats des expériences, qui nous ont permis de provoquer des contractions du gros intestin.

★ ★

Pour Trousseau, « il y a constipation toutes les fois que les défécations sont rares, indépendamment de tout obstacle mécanique au cours des matières ». Et cette définition nous permet tout de suite d'éliminer toute la classe des constipations qui ne sont pas susceptibles d'être améliorées par un traitement médical. Nous ne nous occuperons pas, par exemple, de la pseudo-constipation de l'obstruction chronique, premier symptôme d'une tumeur maligne du tube digestif, encore moins de l'occlusion aiguë par volvulus ou coudure.

Dans ces cas, la constipation n'est qu'un symptôme souvent initial et prédominant d'une affection in-

testinale, qui se traduit par d'autres signes et dont le traitement, quand le diagnostic est fait, est strictement chirurgical.

— La constipation dont nous nous occuperons est celle qui constitue à elle seule une maladie. C'est une véritable entité clinique, un syndrome autonome.

Et avec Lebon nous considérerons qu'il y a constipation « toutes les fois où les évacuations deviennent non passagèrement, mais d'une façon permanente, moins fréquentes et plus sèches. Il se crée alors un état pathologique contre lequel il devient indispensable de lutter ».

Le...

★★

L'électrisation directe du pneumogastrique produit, comme nous l'avons vu, des réactions motrices du côté du gros intestin. L'expérimentation nous a montré qu'il n'y avait aucun doute sur leur existence.

Mais cette méthode nous paraît difficile à faire entrer dans la pratique tant à cause de la difficulté de sa réalisation et de sa technique encore un peu imprécise, qu'à cause de la situation trop profonde du vague. Le lavement électrique est préférable.

L'excitation de la muqueuse gastrique, le réflexe gastro-colique, est un petit procédé souvent efficace. Son emploi est facile. Nombreuses sont les personnes qui ont constaté les bienfaits d'une cigarette fumée le matin à jeun, ou d'un verre d'eau absorbé au

petit déjeuner. Ils obtiennent ainsi la selle quotidienne.

Quant aux contractions réflexes du colon, par action sur la peau et les troncs nerveux, elle ne semble pas donner de résultats pratiques.

Toutefois il ne faudrait pas méconnaître l'action heureuse des massages et de l'hydrothérapie.

La méthode de Bonnier (réflexothérapie nasale) par cautérisation de la pituitaire est, elle aussi, bien incertaine dans ses résultats.

★★

Nous pouvons cliniquement envisager deux grandes formes de constipation, suivant qu'elle revêt les caractères d'une affection aiguë, ou au contraire qu'elle évolue insidieusement vers la chronicité.

De là deux grandes classes, à chacune desquelles nous pourrions opposer un traitement. Pour la première, le lavement électrique. Pour la seconde la réflexothérapie.

CONSTIPATION AIGUË ET LAVEMENT ÉLECTRIQUE

On admet plus, depuis longtemps, depuis les expériences de Legros et Onimus, qui cherchèrent à démontrer la production des contractions péristaltiques par l'excitation des nerfs splanétiques, que le grand sympathique agit seulement sur l'absorption et la sécrétion intestinale. (Brachet).

Cannon fait remarquer que malgré les travaux publiés, permettant de croire à une innervation croisée des deux tuniques musculaires (contraction ou inhibition des fibres circulaires par des excitations qui inhibent ou font contracter les fibres longitudinales. Erhmann-Féllner-Courtade), il faut admettre avec Bayliss et Starling que l'excitation du sympathique produit l'inhibition, tandis que l'excitation des nerfs sacrés provoque une forte contraction des deux tuniques musculaires.

Il ajoute que les recherches d'Elliott et Barclay-Smith démontrent en outre que ces nerfs sacrés se distribuent seulement à la partie du colon, qui est engagée dans l'acte de la défécation.

Chez l'homme le rectum est seul à recevoir à la fois des nerfs ganglionnaires et des nerfs provenant du système cérébro-spinal, fournis par le plexus hypogastrique et le plexus sacré.

On peut obtenir des contractions du rectum chez l'homme avec la plus grande facilité. Il suffit de remplir le gros intestin avec de l'eau bismuthée ordinaire au moyen d'une électrode sonde, puis de placer sur l'abdomen, assez haut pour ne pas gêner l'examen à l'écran fluorescent, une large électrode spongieuse.

Le courant permanent provoque des contractions légères de l'ampoule rectale. Les interruptions brusques ou les renversements brusques du courant déterminent également des mouvements légers des parois de l'ampoule.

On a toujours été frappé de la facilité avec laquelle on obtenait des contractions des fibres musculaires de la partie terminale du gros intestin, contractions qui se manifestent par de légers mouvements sur place.

Huhnerfauth avait certainement raison, en recommandant la galvanisation du rectum, avec un courant dont l'intensité ne dépasse pas 2 à 5 milliampères, pour vaincre la constipation. Il rendait positive l'électrode introduite dans l'anus, plaçait la cathode sur le colon descendant et faisait des séances de 2 à 5 minutes.

Le courant constant ne donne jamais de contractions appréciables du gros intestin, que l'électrode rectale soit positive ou négative. Les renversements brusques restent de même sans action.

Au contraire, les interruptions instantanées déterminent souvent des contractions faibles, peu étendues, mais nettes du colon descendant et du transverse, moins visibles au niveau du colon descendant. De plus, Lebon a souvent vu le colon ascendant se séparer de la zone proximale du colon transverse, de même le colon descendant. Il en résultait que le colon transverse était réduit à une image médiane, sans communication avec les deux angles hépatiques et splénique.

La contractilité du gros intestin paraît donc aller en diminuant et non, comme l'ont dit certains auteurs, en augmentant, de l'ampoule rectale au cœcum.

Toutefois, il ne faut pas oublier que les mouve-

ments brusques causent une sensation de brassage profond et que les contractions énergiques des muscles de la paroi abdominale, en froissant le gros intestin, ne sont peut-être pas incapables de déterminer sa contraction.

Avec des courants d'intensité élevée de 50 à 60 millampères, on n'a jamais obtenu que des contractions à peine appréciables en faisant des interruptions ou des renversements.

Les résultats les plus probants ont été obtenus avec des courants d'intensité moyenne (de 15 à 30 millampères) interrompus 3 à 4 fois par minute.

Certains malades, dont l'intestin était douloureux, ont éprouvé des coliques assez fortes, pour réclamer l'enlèvement de la sonde, affirmant être obligés de vider leur intestin. En leur conseillant de résister à ce besoin, tout rentrait dans l'ordre. Le besoin d'aller à la selle provient uniquement de l'excitation des fibres rectales et ne s'accompagne d'aucun changement dans l'aspect des parois du colon.

Si, le plus souvent, les coliques sont causées par les contractions du gros intestin, d'où leur nom, il y a cependant certains cas où les douleurs ne signifient pas : contractions du colon. Elles peuvent être violentes et le gros intestin être totalement immobile. Les anciens médecins l'avaient bien compris, qui décrivaient des coliques duodénales, cœcales, rectales suivant leur point de départ présumé.

Le lavement électrique, dont nous venons d'étu-

dier l'action, est un procédé excellent pour réveiller la contractilité de la fibre intestinale, mais il importe d'en connaître les indications.

On a cru longtemps que l'atonie jouait un rôle prépondérant dans toute constipation, jusqu'au jour où Kussmaul et Fleiner constatèrent à l'autopsie de sujets atteints de constipation opiniâtre, que le colon était souvent vide et rétréci sur une certaine longueur.

Plus récemment, Delherm, dans sa thèse, a contribué à bien différencier les deux grandes formes de constipation : atonique et spasmodique. Et il arrive à cette conclusion que le spasme est à l'origine de tout le mal et que l'atonie n'est que secondaire.

Le lavement électrique rendra des services dans les constipations atoniques, mais encore ne devra-t-il être utilisé que lorsque tout autre traitement aura échoué.

En l'employant dans les cas prévus, il provoquera habituellement la selle libératrice, qu'il était urgent d'obtenir, mais jamais il ne sera un traitement de longue haleine à répéter les jours suivants.

Son but ne sera pas de guérir la constipation, mais seulement de rendre le sujet apte à être traité par une autre méthode. Quand le résultat, c'est-à-dire l'évacuation intestinale, sera atteint, la cause de la constipation subsistera et le mal reprendra ses droits.

CONSTIPATION CHRONIQUE ET RÉFLEXOTHÉRAPIE
VERTÉBRALE

Le but de la réflexothérapie vertébrale est de provoquer un réflexe intestinal soit par la percussion de certaines vertèbres, soit par leur massage, soit au moyen du courant sinusoïdal.

D'après Abrams, la percussion donne les meilleurs résultats. Il se sert d'un marteau à réflexe et il percute les points choisis pendant une quinzaine de minutes. Mais ce procédé est un peu douloureux et insuffisant, si le malade ne permet pas qu'on déploie quelque force.

Le massage vibratoire manuel ou électrique remplacerait avantageusement la percussion, s'il n'était lui aussi assez pénible pour le malade. En effet, au point où porte le vibreur de l'appareil, il se produit fréquemment une ecchymose, surtout chez les sujets amaigris à vertèbres saillantes.

Cependant, si le sujet consent à supporter cette légère souffrance, les tissus acquièrent une résistance suffisante, pour n'être plus douloureux au bout de quelques jours.

Pour remédier à ces inconvénients, Abrams utilise le courant sinusoïdal, qui est moins désagréable et plus efficace, dit-il, que le courant faradique. Il gradue progressivement son intensité et fait varier, au moyen d'un rhéostat les alternances de 2.000 à 20.000 par minute. Ce procédé a, en outre, l'avantage sur

ies deux autres de permettre en une seule fois l'application sur la totalité des vertèbres à traiter.

L'électrode indifférente est posée en un point quelconque (l'auteur préfère la région sacrée) et l'autre sur la partie de la colonne vertébrale à traiter.

Par cette méthode, Abrams dit obtenir deux sortes de réflexes intestinaux.

Le premier ou réflexe de contraction est produit par action sur les 3 premières vertèbres lombaires. Le courant sur le côté droit de ces vertèbres fait contracter l'intestin du côté correspondant et réciproquement. Si l'on agit sur les apophyses épineuses, l'effet se répercute à tout le colon. Les contractions persistent 5 minutes et souvent davantage.

— Le second réflexe ou de dilatation est obtenu grâce à la 11^e vertèbre dorsale. Son action se fait sentir au colon suivant la même loi que ci-dessus. Mais la durée des contractions est moindre.

Dans les troubles intestinaux, dit l'auteur, le chimisme est en relation avec les fonctions motrices les plus importantes. L'anomalie dans la fonction est exprimée par l'action prédominante de l'une ou l'autre fibre musculaire longitudinale ou circulaire.

Et il fixe à chacun des deux réflexes une action sur une variété de constipation.

Le traitement de la constipation atonique consiste dans la méthode qui a pour but la production du réflexe intestinal de contraction, c'est-à-dire par action sur les 3 premières vertèbres lombaires.

La constipation spasmodique au contraire serait

améliorée par la production du réflexe intestinal de dilatation (XI^e dorsale).

Quand aucune de ces deux formes ne prédomine, à la même séance on alterne le traitement sur la totalité de ce groupe de vertèbres.

Les séances sont quotidiennes, d'une durée de 15 minutes environ. Au bout d'une semaine, dit Abrams, habituellement le traitement est efficace, mais doit être continué 3 fois par semaine jusqu'à guérison plus complète.

D'après lui, certaines formes cliniques de constipations nerveuses (enterospasme) sont aussi justifiables de ce traitement.

Nous croyons Abrams trop précis, lorsqu'il conseille pour le traitement de la constipation atonique la percussion des 3 premières lombaires et pour le traitement de la constipation spasmodique celle de la XI^e dorsale.

L'expérience a montré que cette distinction d'allure scientifique, est artificielle et qu'il y a le plus souvent association du spasme et de l'atonie.

Malgré tout, nous pensons que la **réflexothérapie** des dernières vertèbres dorsales et des premières lombaires peut rendre des services dans certaines formes de constipation.

Nous nous sommes mis en rapport avec le D^r Jaworski, un élève d'Abrams et nous publions, à l'appui de nos dires, quelques observations de malades traités par lui, suivant la méthode de son maître.

Observations

OBSERVATION I^e

Madame B..., 42 ans.

Le 7 février 1920, la malade vient consulter parce qu'elle souffre d'une constipation tenace et qu'elle éprouve des douleurs dans le ventre.

La radioscopie montre un estomac très ptosé, une coudure très marquée de l'anse de l'iléon, au niveau du cœcum, une autre coudure à l'angle hépatique. En somme, un intestin très ptosé.

Le 9 mars, on commence le traitement. Courant sinusoïdal de la 3^e à la V^e dorsale pour l'estomac et sur les 3 premières lombaires pour l'intestin.

Le 16 mars : la constipation commence à s'améliorer un peu.

Le 23 mars : toujours des crises douloureuses au niveau du ventre, mais d'une durée moins longue.

Le 30 mars : la malade souffre moins et se sent mieux.

Le 1^{er} avril : comme l'amélioration n'a pas persisté et que les douleurs reprennent aussi fortes qu'auparavant, on fait en plus des 3 premières lombaires, le traitement de la XI^e dorsale.

Le 15 avril : la constipation a presque disparu. Les selles sont normales.

Le 22 avril : la constipation reprend. On administre une purgation à la malade.

Le 27 avril : les douleurs persistent toujours, mais les selles sont redevenues normales et quotidiennes.

Le 8 mai : Même état.

Le 8 juin : la malade revient guérie de sa constipation. Chaque jour elle obtient une selle moulée, mais les douleurs persistent encore un peu.

OBSERVATION II

Madame C. de T..., 50 ans.

Le 21 février 1920, la malade se présente pour une constipation rebelle. Elle dit qu'elle souffre de cette infirmité depuis 35 ans et qu'elle ne peut aller à la selle qu'avec des purgatifs.

On commence le traitement par le courant sinusoïdal sur la XI^e dorsale et les 3 premières lombaires.

Le 26 février : la malade se sent mieux. Elle a eu le matin sa première selle depuis 35 ans, sans avoir fait usage de purgatif.

Le 4 mars : la constipation s'améliore et elle obtient une selle presque chaque jour.

Le 13 mars : la malade se sent moins bien et elle croit que ses selles ne sont pas assez abondantes. Elle s'est fait un grand lavage d'intestin.

Le 16 mars : les selles sont quotidiennes.

Le 25 mars : même état. Elle se fait encore un grand lavage qui ne ramène pas de matières.

Le 30 mars : l'amélioration persiste. Les selles sont quotidiennes, mais la malade a toujours l'impression que ses selles sont insuffisantes.

Le 24 avril : la malade rentre de voyage. Elle a donc interrompu son traitement depuis presque un mois.

Les selles sont redevenues un peu moins normales et pas toujours quotidiennes. Le traitement ici a été incomplet.

OBSERVATION III

Mme B..., 45 ans.

Le 2 mars 1920 : la malade vient consulter pour une constipation opiniâtre et pour une entérite. Elle dit que « sa constipation dure depuis toujours ». Elle a des vertiges, de la migraine, des aigreurs. Elle fait des matières en forme de petites billes. On commence le traitement XI^e dorsale et 3 premières lombaires.

Le 9 mars : pas d'amélioration.

Le 11 mars : selles moins ovillées, plus moulées, mais le malade a toujours besoin d'un lavement.

Le 16 mars : même état.

Le 18 mars : l'état général s'améliore, mais la constipation persiste.

Le 20 mars : les selles sont moins en bille. Le faux tenesme a disparu.

Le 25 mars : même état.

Le 1^{er} avril : même état pour la constipation, mais l'état général s'améliore.

Le 6 avril : l'état général est devenu satisfaisant. Les selles tendent à reprendre un aspect normal.

Le 8 avril : la malade a été à la selle normalement et sans artifice pendant 2 jours.

Le 10 avril : la constipation s'améliore.

Le 17 avril : les selles sont irrégulières, et pas encore quotidiennes.

Le 22 avril : toujours de l'irrégularité dans les selles, mais matières normales. Plus de billes.

Le 24 avril : même état.

Le 27 avril : Selle un jour sur deux. Les matières sont moulées. Plus de douleurs au moment de la défécation.

Le 4 mai : les selles sont devenues régulières et quotidiennes.

Le 8 mai : un jour sans selle.

Le 13 mai : les selles ont repris leur régularité quotidienne.

Le 18 mai : selles normales. Bon état général.

Le 22 mai : un jour sans selle.

Le 1^{er} juin : les selles sont régulièrement quotidiennes.

La malade a été revue le 22 juillet, l'amélioration persiste. Les selles sont quotidiennes et normales.

OBSERVATION IV

Mme B..., 38 ans.

La malade se présente, le 19 juin 1920, parce qu'elle est très constipée et qu'elle ne peut aller à la selle sans prendre un purgatif.

Le 24 juin : on commence le traitement (XI^e dorsale et 3 premières lombaires).

Le 6 juillet : la malade a été deux jours à la selle sans rien prendre.

Le 15 juillet : la malade a cessé de prendre des laxatifs, mais elle a encore des difficultés à obtenir régulièrement une selle.

Le 24 juillet : même état, toujours sans laxatifs.

Le 3 août : selle quotidienne, mais la quantité de matières serait insuffisante.

Le 7 août : selles régulières et quotidiennes.

Le 8 août : comme le résultat est obtenu, on cesse le traitement.

Le 25 janvier 1921 : la malade est revue. L'amélioration a persisté. Depuis la fin du traitement, elle n'a pris que deux fois des laxatifs.

Conclusions

Dans notre thèse, nous avons recherché, en dehors des modes réactionnels bien connus du gros intestin, si d'autres facteurs électriques ou mécaniques n'étaient pas susceptibles de retentir sur la motricité colique.

1° Electrification du pneumogastrique.

Une électrode active sur le trajet du nerf au cou détermine des contractions nettes du colon ascendant.

De même une électrode olivaire placée sur le trajet du vague droit et une sonde intragastrique servant d'électrode indifférente, a provoqué du spasme et des encoches du colon ascendant.

2° Excitation de la muqueuse gastrique.

L'excitation de la muqueuse gastrique, soit par la potion de Rivière, soit par simple contact d'une sonde, soit par les aliments, nous a permis d'enregistrer des contractions du colon ascendant et descendant.

3° Excitation des nerfs, de la peau et des muqueuses.

Les modifications du colon sont à peine appréciables.

4° *Réflexothérapie vertébrale.*

La percussion de la XI^e dorsale et des 3 premières lombaires (Abrams) et de la 7^e cervicale (Lebon) a toujours provoqué des contractions de tout le colon.

En présence de ces résultats, nous croyons pouvoir appliquer certaines de ces méthodes au traitement de quelques formes de constipation.

Ainsi on a conseillé l'excitation directe du pneumo-gastrique pour remplacer le lavement électrique, dans les cas de constipation aiguë, où il y a urgence à provoquer une selle. Mais ce traitement ne guérira pas la constipation.

La réflexothérapie de la XI^e dorsale et des 3 premières lombaires, au contraire, s'attaquera à la cause du mal, soit en réveillant la fibre intestinale paresseuse (constipation atonique), soit en produisant un réflexe de sédation (constipation spasmodique) soit, et c'est le cas le plus fréquent, en associant ces deux effets.

Cette méthode, encore peu connue, pourra donc être employée avec chances de succès dans certaines formes de constipation rebelle et chronique.

Vu le Doyen,

ROGER.

Vu le Président

LETULLE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

APPELL.

Bibliographie

- ALBERT ABRAMS. — The spondylotherapy, 1910, *Philippolis press.*, San Francisco.
- AUBOURG. — *Archives d'Electricité Médicale*, n° 313, 10 juillet 1911 : La Radiographie de l'intestin.
- AUBOURG ET LEBON. — *Archives d'Electr. Médicale*, n° 309, page 414 : Examen des contractions de l'estomac et du gros intestin sous l'influence de l'électrisation directe.
- *Archives d'Elect. Médicale*, n° 315 : Notes sur l'électrisation directe de l'estomac et de l'intestin.
- *Archives d'Elect. Médicale*, n° 317 : Electrisation directe de l'estomac et de l'intestin.
- *Archives d'Elect. Médicale*, n° 320 : Contractions de l'intestin grêle et du gros intestin.
- *Archives d'Elect. Médicale*, n° 323 : Contractions intestinales.
- BAYLISS ET STARLING. — The movements and the innervation of the large intestine. — *The journal of Physiology*, 1900, vol. XXIV.
- BÉCLÈRE. — Association franç. d'Elect. et de Radiol. Médic., 16 avril 1914 : Radiographie cœco-colique.
- BONNIER (P.). — Compte rendu de la Société de Biologie, 14 mars 1908 : Entérite et muqueuse nasale.

- BOUDET. — *Progrès Médical*, 1880, p. 681-682 : Notes sur deux cas d'occlusion intestinale traités et guéris par l'électricité.
- CANNON. — *The Journal of the Amer. Med. Assoc.*, 6 juillet 1912 : Les fonctions du gros intestin.
- CASE. — *Médical Record*, n° 10 : Observations radiologiques sur le péristaltisme et l'antipéristaltisme du colon.
- DELHERM. — Thèse de Paris, 1902-1903 : Traitement par l'électricité de la constipation habituelle et de la colite muco-membraneuse.
- DETRÉ. — *La Médecine Moderne*, n° 4, avril 1914 : Données récentes sur la stase colique et son traitement.
- DUBUS (A). — Thèse de Lille (1911) : Etude expérimentale de quelques réactions motrices du colon.
- HERTZ. — Constipation and allied intestinal disorders, London 1919.
— *Archives des Maladies de l'app. digestif et de la nutrition* (1908) : Etudes sur les mouvements de l'intestin.
- HUNERFAUTH. — L'électricité comme purgatif. — *Deutsch. Méd. Woch.*, 1898, n° 12.
- JAWORSKI. — *Concours Médical*, 28 nov. 1920 : Un nouveau traitement de la constipation habituelle.
- JEAUZEAS. — Précis de Radiodiagnostic.
- JORDAN. — *Arch. of the Röntg. Ray*, n° 163, février 1914 : Le péristaltisme du gros intestin.
- KEITH. — *Proceed of Ray Soc. Med.*, t. IX, 1^{er} nov. 1915 : Sur l'interprétation de certains signes de la stase intestinale fournis par l'examen radiologique.
- LABBÉ. — *Presse Médicale*, 25 juillet 1918 : Les constipés de l'armée.

- LAQUEMÈRE ET DELHERM. — Comptes rendus de la Société de Biologie, LIV, 150 et 445, 1902 : Sur l'électrothérapie contre la constipation.
- LEBON. — *Journal d'Elect. et Radiol.*, août 1915 : Etude radiologique de la constipation.
- LEBON et AUBOURG. — *Presse Méd.*, 23 août 1913 : contractions réflexes du gros intestin et réflexothérapie.
- *Presse Méd.*, 9 juillet 1913 : Contractions réflexes du gros intestin par excitation de l'estomac.
- LIGNAC. — *Presse Méd.*, 30 janvier 1919 : Les mouvements rétrogrades du colon.
- MARIE (AUG.) et JAWORSKY. — Communication à l'Acad. de Médecine, 21 mai 1912, sur les réflexopathies et la réflexothérapie.
- PAUCHET. — *Mour. Méd.*, n° 2, février 1914. Constipation chronique.
- ROUX-BERGER. — *Journal des Praticiens*, 4 janv. 1919 : La stase intestinale chronique.
- SONNENBURG. — *Archives Elect. Médic.*, 1911, n° 317 : Radiologie intestinale.
- VQUIER. — *Thèse de Toulouse*, 1911-1912 : Contribution à l'étude de la réflexothérapie.
- WALSHAM, OVEREND. — *Arch. of Rad. and Electroth.*, 8 janv. 1916 : Sur les mouvements du colon.
- WALTHER et CANNON. — The mechanical factors of digestion, p. 206.
- ZIMMERN. — Bull. de la Soc. d'Electroth., mars 1911, p. 85 : Réflexions sur le lavement électrique.
-

